

26. 2. 2004.

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

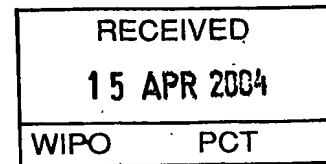
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 3 月 3 1 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 9 4 5 8 6

[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 0 9 4 5 8 6 ]

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社明治ゴム化成

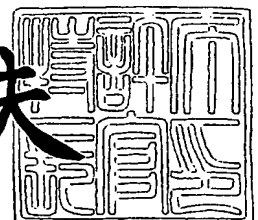


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 4 月 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 MP1-326

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G03G 15/16  
G03G 15/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町延沢 1 番地 株式会社明治ゴム  
化成本社工場内

【氏名】 堀 浩之

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町延沢 1 番地 株式会社明治ゴム  
化成本社工場内

【氏名】 岩崎 吉夫

【特許出願人】

【識別番号】 000155229

【氏名又は名称】 株式会社 明治ゴム化成

【代理人】

【識別番号】 100081329

【弁理士】

【氏名又は名称】 関根 光生

【電話番号】 03-3835-9464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009405

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像転写シート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 剥離層の下面に耐電圧層を設け、前記耐電圧層には導電性の支持体層を介して導電性圧縮性層を積層してなることを特徴とする画像転写シート。

【請求項 2】 剥離層は、フッ素系樹脂またはエラストマーで形成され、その表面張力は  $20 \text{ mN/m}$  以下とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像転写シート。

【請求項 3】 剥離層の表面張力は、 $20 \text{ mN/m}$  以下であり、その厚さは  $0.01 \text{ mm}$  以上であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像転写シート。

【請求項 4】 耐電圧層の厚さは、 $0.2 \text{ mm}$  以上であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 5】 耐電圧層の厚さは、 $0.2 \text{ mm}$  以上であり、体積電気抵抗率が常温で  $10^5 \sim 9 \Omega \cdot \text{cm}$  であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 6】 耐電圧層の厚さは、 $0.2 \text{ mm}$  以上であり、体積電気抵抗率が常温で  $10^5 \sim 9 \Omega \cdot \text{cm}$  であり、マトリックス硬度が  $80 \text{ JIS-A}$  以下であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 7】 導電性圧縮性層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下であり、空隙率が  $30 \sim 70 \%$  であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 8】 支持体層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下であり、破断伸びが  $10 \%$  以下であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 9】 支持体層は導電性繊維により調整された織布であって、破断強度が  $1000 \text{ N/50 mm}$  以上であり、支持体層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の画

像転写シート。

【請求項 10】 支持体層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下、破断伸びが 10 % 以下であり、導電性圧縮性層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下であり、空隙率が 30 ~ 70 % であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 11】 支持体層は導電性繊維により調整された織布であって、破断強度が  $1000 \text{ N} / 50 \text{ mm}$  以上であり、支持体層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下、破断伸びが 10 % 以下であり、導電性圧縮性層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下であり、空隙率が 30 ~ 70 % であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 12】 導電性圧縮性層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下、空隙率が 30 ~ 70 % であり、支持体層は導電性繊維により調整された織布であって、破断強度が  $1000 \text{ N} / 50 \text{ mm}$  以上であり、支持体層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 13】 支持体層の体積電気抵抗率は、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下、破断伸びが 10 % 以下であり、支持体層は導電性繊維により調整された織布であって、破断強度が  $1000 \text{ N} / 50 \text{ mm}$  以上であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 14】 モジュラスが 0.1 mm 歪んだ時の応力は 1.0 MPa 以下であり、0.3 mm 歪んだ時の応力が 2.0 MPa 以上であることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 15】 破断強度が  $2000 \text{ N} / 50 \text{ mm}$  以上、かつ破断伸びが 10 % 以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

【請求項 16】 モジュラスが 0.1 mm 歪んだ時の応力は 1.0 MPa 以下であり、0.3 mm 歪んだ時の応力が 2.0 MPa 以上であり、破断強度が  $2000 \text{ N} / 50 \text{ mm}$  以上、かつ破断伸びが 10 % 以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の画像転写シート。

1 記載の画像転写シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、デジタル印刷の画像転写シートに係り、より詳しくは、通常のオフセット印刷と同等の印刷品質が得られ、簡便に装着することができる画像転写シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

可変データを出力できるデジタル印刷機としては、電子写真方式のものの他に、インクジェット方式や磁気、イオン、電気凝縮などを利用した方式のものも実用化されているが、現在では電子写真方式のものが最も広く普及している。この電子写真方式は、コピー機やレーザプリンタで使用されている技術で、ゼログラフィー方式とも呼ばれ、毎回書き換え可能なバリアブル印刷方式であって、新しい印刷の需要を生み出している。

【0003】

この電子写真方式のデジタル印刷機は、レーザーで帯電された感光体ドラムにコロナ放電により正の電荷を与えておき、これにレーザあるいは発光ダイオード（LED）により画像を描き込むとその部分の電荷が失われる。そこへトナーを与えると、トナーは電荷の残った部分にのみ付着して画像を形成することになるので、用紙をトナー像に重ねて転写させる印刷機である。

【0004】

前記電子写真方式にも、前記感光体ドラムから直接用紙に転写する直接転写方式と、一度中間転写シートに転写し、その中間転写シートから用紙に転写するオフセット転写方式がある。前者は印刷品質が通常のオフセット印刷に比べ劣り、エンボスシート等の印刷が不可能である。また、後者は中間転写シートが特殊な構造及び性能を有する為、非常に高価であり、また転写ドラムへの取り付け方も電極を取らなければならない、特殊な装着構造であって扱いが非常に難しかった。

【0005】

後者の方式に用いる中間転写シートとして、例えば、特表平11-512190号公報記載の中間転写ブランケットがある。このブランケットは、既に形成された像を受け取るようにされた像転写部分と、転写ドラムに取り付けられる本体部分とからなる。前記像転写部分は、転写面となる剥離層の下に整合層を設けてなり、一方、本体部分は、導電性を有する頂部層と圧縮性層と織布層とからなる。そして、ブランケットは、前記像転写部分の整合層を頂部層に導電性層を介しまたは介さないで積層することによって形成されている。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記構成の中間転写ブランケットを使用するには、一体形成された一連のL字形の取り付け脚が形成された細長い導電性バーを中間転写ブランケットの端部に取り付けてドラムに装着する。導電性バーを取り付けるには、剥離層、整合層及び障害層を含むことなく、導電層を直接差す込むことによって一体に形成されている。

#### 【0007】

このように、前記公知のブランケットでは、導電性バーを電極として電圧を導電性層に供給することになっている。従って、転写ドラムに取り付ける場合にも電極を取らなければならない、構造が複雑になるばかりでなく、取り付けに手間がかかるという問題があった。また、ブランケットを交換するときには、導電性バーである取り付け具の縁部に沿ってブランケットを切断し、ブランケットから取り付け具を分離することによりドラムから外さなければならないという問題がある。また、その製造方法も複雑できわめて高価なものとなった。

#### 【0008】

この発明は、かかる現況に鑑みてなされたもので、上記課題を解決するとともに、電子写真方式の原理を利用した画像形成技術（装置）を有する印刷において、オフセット印刷と同等の印刷品質を保ち、かつドラムから直接電極が取れ、きわめて簡単にドラムに装着でき、安価で簡便に作製できる画像転写シートを提供するものである。また、この発明は、特に液状トナー像を転写するのに好適な中間画像転写シートを提供することを目的とする。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

この発明は上記目的を達成するために次のような構成とした。即ち、この発明に係る画像転写シートは、像を形成し転写する剥離層の下面に耐電圧層を設け、前記耐電圧層には導電性の支持体層を介して導電性圧縮性層を積層してなることを特徴とする。前記剥離層は、フッ素系樹脂またはエラストマーで形成され、その表面張力は $20\text{ mN/m}$ 以下とすることが好ましい。そして、前記剥離層の表面張力は、 $20\text{ mN/m}$ 以下であり、その厚さは $0.01\text{ mm}$ 以上とする。また、前記耐電圧層の厚さは、 $0.2\text{ mm}$ 以上であることが好ましい。そして、前記耐電圧層の厚さは、 $0.2\text{ mm}$ 以上であり、体積電気抵抗率が常温で $10^5 \sim 9\ \Omega \cdot \text{cm}$ とするとともに、マトリックス硬度は $80\text{ JIS-A}$ 以下であることが好ましい。また、前記導電性圧縮性層は、体積電気抵抗率が常温で $10^4\ \Omega \cdot \text{cm}$ 以下であり、空隙率が $30 \sim 70\%$ であることが好ましい。

## 【0010】

さらに、前記支持体層は、体積電気抵抗率が常温で $10^4\ \Omega \cdot \text{cm}$ 以下であり、導電性繊維により調整された織布とすることができる。また、支持体層の破断強度が $1000\text{ N}/50\text{ mm}$ 以上であり、支持体層の体積電気抵抗率は、導電性圧縮性層と同様に、常温で $10^4\ \Omega \cdot \text{cm}$ 以下であることが好ましい。また、支持体層の破断伸びは $10\%$ 以下とすることが好ましい。さらに、画像転写シートのモジュラスは、 $0.1\text{ mm}$ 歪んだ時の応力が $1.0\text{ MPa}$ 以下であり、 $0.3\text{ mm}$ 歪んだ時の応力が $2.0\text{ MPa}$ 以上であることが好ましい。また、画像転写シートの破断強度が $2000\text{ N}/50\text{ mm}$ 以上、かつ破断伸びが $10\%$ 以下であることが好ましい。

## 【0011】

## 【発明の実施の形態】

この発明に係る画像転写シート10は、像を形成し転写する剥離層11の下面に耐電圧層12を設け、前記耐電圧層12の下面に導電性の支持体層13を介して導電性圧縮性層14を設けてなり、前記導電性圧縮性層14は導電性の支持体層15によって支持されている。そして、画像転写シート10は、前記剥離層1

1、耐電圧層 12、導電性支持体層 13、導電性圧縮性層 14 及び導電性支持体層 15 を順次一体に積層してなる。

#### 【0012】

この発明に係る画像転写シート 10 の特徴は、圧縮性層 14 を有する導電性支持体層 13、14 及び 15 が耐電圧層 12 を介して剥離層 11 に積層した点にある。即ち、ドラムに巻き付けて使用する際に、ドラムに当接する面は導電性層に形成されている。前記剥離層 11 は、フッ素系樹脂又はエラストマーであることが好ましい。フッ素系樹脂には、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリフッ化ビニル、ポリフッ化ビニリデン等を上げることができる。前記剥離層 11 は、スプレッター、ナイフコータ、ロールコータ等により所定厚さに塗布積層すればよい。

#### 【0013】

さらに、この発明に係る画像転写シート 10 の特徴は、剥離層 11 と導電性層である支持体層 13、圧縮性層 14 及び支持体層 15 との間に耐電圧層 12 を設けた点にある。耐電圧層 12 は、導電性層からの電圧をある程度遮断すると共に、帯電しないように形成してなる。

#### 【0014】

さらに、各層の構成について説明すると、画像を剥離層 11 に転写し、かつそこから用紙に転写しやすくするために、剥離層 11 の厚さは、0.01mm 以上とする。剥離層 11 の肉厚が薄いと均一な肉厚が確保することができず、十分な剥離効果が得られないからである。また、剥離層 11 の表面張力は、20mN/m 以下であることが好ましい。表面張力が 20mN/m を越えると、100% 転写することがなくムラが生じるおそれがあるからである。

#### 【0015】

次に、耐電圧層 12 は、導電性支持層 13 以下の電圧が剥離層 11 に流れるのを遮断する層であって、高分子エラストマーで形成することが好ましく、耐溶剤性、剥離層 11 との接着性を考慮すると、例えば、NBR で形成することができる。また、耐電圧層 12 の厚さは、0.2mm 以上、好ましくは 0.3mm 以上とする。耐電圧層 12 の厚さが 0.2mm より薄いと、放電のおそれがあり耐電



圧層としての機能を果たし得ないからである。

#### 【0016】

耐電圧層 12 は、体積電気抵抗率が常温で  $10^5 \sim 9 \Omega \cdot \text{cm}$  であり、マトリックス硬度が  $80 \text{ JIS-A}$  以下とする。体積電気抵抗率が常温で  $10^5 \sim 9 \Omega \cdot \text{cm}$  より低いと、導電性支持層 13 からの電圧が剥離層 11 に流れるおそれがあるからである。さらに、一般に使用されているオフセット印刷用ブランケットでは、マトリックス硬度が  $80 \text{ JIS-A}$  以上になるとインキ転移率が低下することが知られており、耐電圧層 12 に置いてもマトリックス硬度が  $80 \text{ JIS-A}$  以下とするのが好ましい。

#### 【0017】

次いで、導電性圧縮性層 14 は、耐電圧層 12 とは反対に電圧を流れやすくすることが好ましく、体積電気抵抗率を常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下とする。また、前記導電性圧縮性層 14 は、 $30 \sim 70\%$  の空隙率を有することが好ましい。空隙率が  $30\%$  以下であると圧縮性層としての機能が充分でなく、 $70\%$  以上では、画像転写中のせん断応力によって破壊されるおそれがあるからである。導電性圧縮性層 14 の材質は、電気的性能の他に、耐溶剤性及びマイクロスフェア混合性等が求められ、高分子エラストマー、例えば NBR で形成することができる。前記導電性圧縮性層 14 の空隙は、独立した気泡であってもよく、また、連通した気泡であってもよい。

#### 【0018】

前記導電性圧縮性層 14 の成形方法には、圧縮性層を形成する合成ゴム配合物中に発泡剤を配合しておき、ゴムの加硫中に発泡させてセルを有する圧縮性層とする発泡成形法、発泡剤に代えて中空微小球を配合しておき、独立したセルを形成する中空微小球混入法、あるいは、水、メタノール等の溶出液に溶出可能な粉体、例えば、塩化ナトリウム、砂糖等を合成ゴム配合物中に配合しておき、加硫後に前記粉体を溶出させることによってセルを有する圧縮性層とする粉体溶出法等が知られている。上記形成方法のいずれかを適宜採用して実施することができる。

#### 【0019】

次に、導電性支持体層 13、15 の構成について説明する。導電性支持体層 13、15 の体積電気抵抗率は、導電性圧縮性層 14 と同様な導電性を有することが好ましく、常温で  $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$  以下とする。そして、導電性支持体層 13、15 は、例えば、綿とレーヨンよりなる織布により形成することができ、この場合、導電性を確保するために織布をカーボン繊維、金属繊維等の導電性繊維により調整することができる。金属繊維には、例えば、サンダーロン (Thunderlon) (商品名、日本蚕毛染色社製) を使用することができる。このような導電性繊維は、緯糸として綿糸と交互に打ち込むことによって使用することができる。織布の構成の一例を示せば次の通りである。

## 【0020】

【表 1】

構 成		
経糸	緯糸 (交互に打ち込む)	
60/4	30/1	30/1
ECコットン	ACコットン	サンダーロン
EC: エジプトコーマー		
AC: アメリカコーマー		

## 【0021】

また、導電性支持体層 13、15 は、単体の破断強度が  $1000 \text{ N} / 50 \text{ mm}$  以上であり、破断伸びが 10% 以下であることが好ましい。この破断強度と破断伸びは、通常使用されている当社製の圧縮性印刷用ブランケットは、破断強度が  $2000 \text{ N} / 50 \text{ mm}$  以上、破断伸びが 10% 以下と規定しているところから、これに準じるものとした。

## 【0022】

電子写真方式の原理を利用した画像形成技術を用いた画像転写方法は、弱圧力にて電氣的にトナーを転写シート上に転写させ、次いで強圧力にてトナーを用紙に 100% 転写するものである。よって、画像転写シートのモジュラスは、0.1 mm 歪んだ時の応力が 1.0 MPa 以下であり、かつ 0.3 mm 歪んだ時の応力が 2.0 MPa 以上であることが好ましい。

## 【0023】

また、画像転写シートの破断強度が2000N/50mm以上、かつ破断伸びが10%以下であることが好ましい。この破断強度と破断伸びは、通常使用されている当社製の圧縮性印刷用ブランケットは、破断強度が2000N/50mm以上、破断伸びが10%以下規定しているところから、これに準じるものとした。

#### 【0024】

この発明に係る画像転写シートは、導電性支持体を有することにより電極をドラムから直接取ることができる。従って、シートの端部に導電性バーを取り付けたり、ドラムに電極を設けたりする必要がない。一般に使用されているオフセット印刷用ブランケットをブランケット胴に取り付ける場合と同じ方法で取り付けることができ、シートの両端部にアルミニウムや鉄製のマウンティングバーを加締め、このマウンティングバーをドラムのスリット内に係止させることによって取り付けるオフセット印刷方式の他に、シートの下面に設けた両面テープをドラムに貼り付けるスティッキーバック方式や、シートの下面にSUS板をホットメルトにより接着し、前記SUS板をドラムに巻き込んで固定するミニギャップ方式等により簡便に装着することができる。

#### 【0025】

##### 【実施例】

次に、この発明に係る画像転写シートの実施例を比較例と共に説明する。

##### 【剥離層の表面張力】

実施例及び比較例とも、図1に示す構造の画像転写シートを用いた。そして、比較例は、オフセット印刷用ブランケットの表面ゴム層に使用されているNBRで剥離層21を形成し、実施例は、前記剥離層21の表面にフッ素樹脂をコーティングした。表面張力はそれぞれ比較例と実施例との間で変更した。表面張力との関係を表1に示す。

#### 【0026】

【表 2】

	比較例 1	比較例 2	実施例 1
表面張力 (mN/m)	45	30	20
備考	印刷用 BL	印刷用 BL	印刷用 BL+表面 フッ素樹脂コート品

【0027】

上記構成に係る実施例と比較例におけるトナーの転移評価は、前記シートを実機に装着して行った。評価基準は100%転写できた場合を○とし、それ以外を×とした。評価結果を表3に示す。この結果から、剥離層11の表面張力は、20mN/m以下が好ましいことが分かる。

【0028】

【表 3】

	比較例 1	比較例 2	実施例 1
判定	×	×	○

【0029】

## 【剥離層の厚さ】

次に、剥離層の厚さについて比較した。剥離層の材質には、フッ素樹脂（商品名：ダイキンラテックス）を用い、所定厚さにスプレーし均一にコートされているかどうかを目視で評価した。均一にコートされている場合を○、不均一なコーティングを×として判定した。剥離層の厚さと均一さの判定結果を表4に示す。均一なコート層を得るには、0.01mm以上の厚さが必要なことが分かる。

【0030】

【表 4】

	比較例 3	比較例 4	実施例 2	実施例 3	実施例 4
剥離層の厚さ(mm)	0.001	0.005	0.01	0.03	0.05
判定	×	×	○	○	○

## 【0031】

## 【耐電圧層の厚さ】

次に、耐電圧層の厚さについて比較した。厚さ0.1mmを比較例5とし、厚さ0.2mmを実施例5、厚さ0.3mmを実施例6、厚さ0.5mmを実施例7、厚さ0.7mmを実施例8とした。スパークの測定には、図2に示すスパーク試験機を用いた。スパーク試験機20は、厚さ10mmのアルミ板21と直径20～32mmの金属ローラ22とからなり、アルミ板21と金属ローラ22とは通電可能に構成されている。

## 【0032】

上記構成のスパーク試験機20による評価は次のようにして行った。即ち、アルミ板21に上記比較例と実施例の試験サンプル23を置き、25℃で2500Vの電圧をかけながら金属ローラ22を転がして放電の有無を測定した。放電なしを○、放電ありを×として評価した。耐電圧層の厚さと放電の有無との関係を表5に示す。この結果から、耐電圧層の厚さは、0.2mm以上とすべきことが分かる。

## 【0033】

【表5】

	比較例5	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8
耐電圧層の厚さ(mm)	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7
耐電圧層の厚さ(mm)	×	○	○	○	○

## 【0034】

耐電圧層の体積電気抵抗率についても評価した。耐電圧層の厚さを0.6mmとし、耐電圧層の配合及び体積電気抵抗率は表6に示すとおりである。体積電気抵抗率の測定は、図3に示す装置を用いた。体積抵抗試験機25は、厚さ10mmのアルミ板26と箱形状の金属ブロック27とからなり、アルミ板26と金属ブロック27とは通電可能に構成されている。

## 【0035】

【表 6】

	比較例 6	実施例 9	実施例 10	実施例 11	比較例 7
NBR	100	←	←	←	←
カーボン	20	45	40	30	25
可塑剤	10	20	←	←	←
導電性可塑剤	1.5	—	—	—	—
シリカ	15	←	←	←	←
ステアリン酸	1	←	←	←	←
亜鉛華	5	←	←	←	←
その他	13.5	←	←	←	←
加硫系	3.5	←	←	←	←
体積抵抗率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^9$	$10^{10}$

## 【0036】

上記構成の体積抵抗試験機 25 による評価は次のようにして行った。即ち、アルミ板 26 に上記表 6 に示す比較例と実施例の試験サンプル 28 を置き、25℃において 2500V で 2mA 以下の電圧をかけて体積電気抵抗率を測定した。評価基準は、規格内を○、規格外を×、測定不可を—とした。測定不可は、絶縁性が高すぎるため帯電によって正確な測定ができなかったということである。この測定結果から、耐電圧層 12 の体積電気抵抗率は、常温で  $10^5 \sim 9 \Omega \cdot \text{cm}$  とする。測定結果は表 7 に示すとおりである。

## 【0037】

【表 7】

	比較例 6	実施例 9	実施例 10	実施例 11	比較例 7
評価結果	×	○	○	○	—*)

\*) : 帯電により、正確な測定不可

## 【0038】

## 【導電性圧縮性層の体積電気抵抗率】

導電性圧縮性層の体積電気抵抗率についても評価した。上記の通り、耐電圧層

12の体積電気抵抗率が、常温で $10^5 \sim 9 \Omega \cdot \text{cm}$ であるところから、導電性圧縮性層14の体積電気抵抗率は、常温で $10^4 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下とすることが好ましい。導電性圧縮性層の配合及び体積電気抵抗率を表8に示す。体積電気抵抗率の測定は、体積抵抗試験機25を用いて耐電圧層の体積電気抵抗率の測定と同様な方法によって行った。

【0039】

【表8】

	実施例 12
NBR	100
導電性 カーボン	30
可塑剤	20
マイクロ スフィア	12
ステアリン酸	1
亜鉛華	5
老化防止剤	1
加硫系	3.5
体積抵抗率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	$10^4$

【0040】

【発明の効果】

この発明は、上記説明から明らかなように、剥離層に耐電圧層を介して導電性を有する支持体層と圧縮性層とを積層する構成としたので、オフセット印刷と同等な品質の電子写真方式を利用した画像形成技術による印刷が得られる。また、導電性を有する支持体層と圧縮性層とを積層してなることから、電極を直接ドラムから取ることができ、装着が簡便である。また、画像転写シートの構造が簡単であり、安価に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の実施形態に係る画像転写シートの断面図である。

## 【図 2】

スパーク試験機の説明用断面図である。

## 【図 3】

耐電圧層の体積電気抵抗率を判定する装置の説明用断面図である。

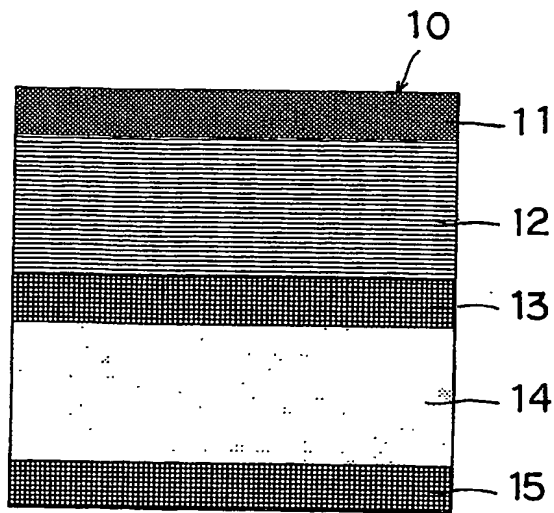
## 【符号の説明】

- 10：画像転写シート
- 11：剥離層
- 12：耐電圧層
- 13：支持体層
- 14：導電性圧縮層
- 15：支持体層
- 20：スパーク試験機
- 21, 26：アルミ板
- 22：金属ローラ
- 25：体積抵抗試験機
- 27：金属ブロック

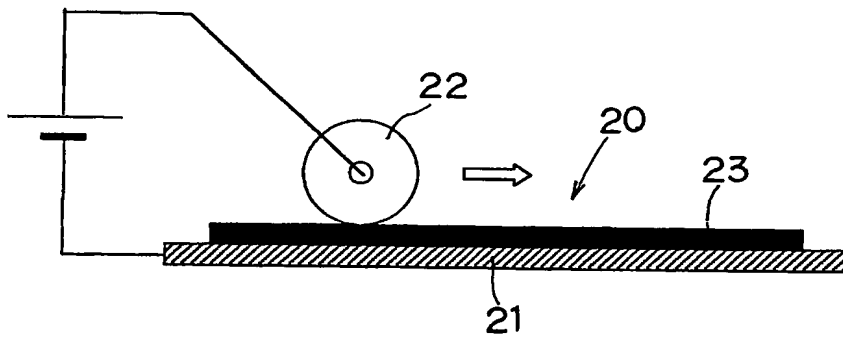


【書類名】 図面

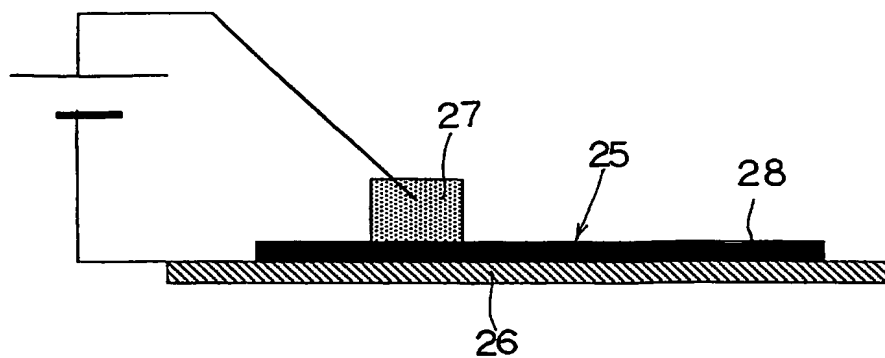
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡便に取り付けられ、安価な電子写真方式を用いた画像転写シートを提供するものである。

【解決手段】 像を形成し転写する剥離層の下面に耐電圧層を設け、前記耐電圧層には導電性の支持体層を介して導電性圧縮性層を積層してなる。前記剥離層は、フッ素系樹脂またはエラストマーで形成され、その表面張力は $20\text{ mN/m}$ 以下とする。そして、前記剥離層の厚さは $0.01\text{ mm}$ 以上とする。また、前記耐電圧層の厚さは、 $0.2\text{ mm}$ 以上、体積電気抵抗率が常温で $10^5\sim 9\ \Omega\cdot\text{cm}$ 、マトリックス硬度は $80\text{ JIS-A}$ 以下であることが好ましい。また、前記導電性圧縮性層は、体積電気抵抗率が常温で $10^4\ \Omega\cdot\text{cm}$ 以下、空隙率が $30\sim 70\%$ であることが好ましい。さらに、前記支持体層は、導電性圧縮性層と同様な体積電気抵抗率を有し、導電性繊維により調整された織布とすることができる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-094586
受付番号	50300529768
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成15年 4月 1日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 3月31日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 9 4 5 8 6

ページ： 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 5 5 2 2 9 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 3 月 1 8 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都新宿区西新宿七丁目 2 2 番 3 5 号

氏 名

株式会社明治ゴム化成